



FORMATO PARA PRESENTAR TRABAJOS

3 al 7 de octubre, 2011 • Morelia, Michoacán - México

Talleres de Ciencia para Niños y Adolescentes

Modalidad de presentación: (x) Oral (ponencia) () Cartel (póster)

Línea temática:

(x) Educación no formal en temas de ciencia	
() Museografía y exposiciones de temas de ciencia y tecnología	
() Periodismo de la ciencia	
() Comunicación social de la ciencia e innovación tecnológica	<ul style="list-style-type: none"> ● Comunicación de la ciencia ● Medios masivos de comunicación de la ciencia (radio, televisión e Internet) ● Modelos de comunicación de la ciencia
() Investigación y evaluación	<ul style="list-style-type: none"> ● Públicos, impacto y evaluación de programas ● Investigación en comunicación de la ciencia
() Profesionalización y vinculación de la divulgación	<ul style="list-style-type: none"> ● Profesionalización de la divulgación ● Redes nacionales e internacionales de comunicación de la ciencia
() Cultura científica y políticas públicas	<ul style="list-style-type: none"> ● Cultura científica ● Propuestas hacia una política pública en comunicación de la ciencia y la tecnología

1

Datos personales del(los) autor(es):

Nombre del expositor	Cristina Solano
Institución	Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.
Domicilio	Loma del Bosque 115, Lomas del Campestre
Ciudad / estado	León, Guanajuato
C.P. / País	37150 / México
Teléfono	(477) 4414200 ext 129
Fax	(477) 4414209
Correo electrónico	csolano@cio.mx
Nombre de otros autores	Jose Antonio Campos, Eleonor León Torres y Ascensión Guerrero

Miembro SOMEDICyT (x) Socio () Estudiante asociado () No



Datos institucionales:

Nombre de institución	Centro de Investigaciones en Óptica, A.C.
Programa o centro	Coordinación de Divulgación Científica
Domicilio	Loma del Bosque 115
Ciudad / estado	León / Guanajuato
C.P. / País	37150 / México
Teléfono	(477) 4414200 ext 129
Fax	(477) 4414209
Página Web	www.cio.mx

Equipo de apoyo requerido para la presentación (en caso de mesas de ponencias):

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Proyector de acetatos (retroproyector) | <input type="checkbox"/> Proyector de diapositivas (slides) |
| <input checked="" type="checkbox"/> Proyector de cañón (para PC) | <input checked="" type="checkbox"/> Computadora (PC) con Office® 1997-2003 |
| <input type="checkbox"/> TV + Video VHS | <input type="checkbox"/> Otro _____ |

2

Resumen de la propuesta de presentación:



TALLERES DE CIENCIA PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES

Cristina Solano*, Jose Antonio Campos Calderón, Eleonor León Torres, Ascensión Guerrero,
Coordinación de Divulgación Científica, Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., Loma del
Bosque 115, Lomas del Campestre, León, Gto. csolano@cio.mx

*Socio Samedicyt

La coordinación de divulgación científica del Centro de Investigaciones en Óptica, A. C. (CIO), tienen como fin promover la cultura científica en la sociedad y estimular el interés por la investigación científica principalmente entre niños y jóvenes. Entre las actividades realizadas se encuentra el “Club de Ciencias” dirigido a niños y jóvenes de 5 a 14 años de edad, que funciona mensualmente desde el 2004. Donde se cubren temas científicos de una manera sencilla pero ilustrativa, con el fin de modificar las actitudes de los participantes para aceptar los avances científicos y las actividades de investigación que se realizan en su comunidad. Sin embargo, aun cuando estas actividades no tienen costo para los participantes, están limitadas a que los padres de familia puedan transportar a los niños a nuestras instalaciones.

Para atender esta problemática se realizó el proyecto de talleres para niños y jóvenes en escuelas públicas o privadas de la ciudad de León, que atiende a niños de bajos recursos. Para incrementar la cobertura de la atención se capacitó a estudiantes que tiene el servicio social obligatorio como monitores. En este trabajo se presentan los primeros resultados de este proyecto, que inició en el mes de marzo del presente año.

PALABRAS CLAVES Divulgación científica, Ciencias, talleres interactivos, escuelas públicas.



Trabajo en extenso:

TALLERES DE CIENCIA PARA NIÑOS Y ADOLESCENTES

Cristina Solano*, Jose Antonio Campos Calderón, Eleonor León Torres, Ascensión Guerrero,
Coordinación de Divulgación Científica, Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., Loma del
Bosque 115, Lomas del Campestre, León, Gto. csolano@cio.mx, *Socio Samedicyt.

PALABRAS CLAVES Divulgación científica, Ciencias, talleres interactivos, escuelas públicas.

RESUMEN

La coordinación de divulgación científica del Centro de Investigaciones en Óptica, A. C. (CIO), tienen como fin promover la cultura científica en la sociedad y estimular el interés por la investigación científica principalmente entre niños y jóvenes. Entre las actividades realizadas se encuentra el “Club de Ciencias” dirigido a niños y jóvenes de 5 a 14 años de edad, que funciona mensualmente desde el 2004. Donde se cubren temas científicos de una manera sencilla pero ilustrativa, con el fin de modificar las actitudes de los participantes para aceptar los avances científicos y las actividades de investigación que se realizan en su comunidad. Sin embargo, aun cuando estas actividades no tienen costo para los participantes, están limitadas a que los padres de familia puedan transportar a los niños a nuestras instalaciones.

Para atender esta problemática se realizó el proyecto de talleres para niños y jóvenes en escuelas públicas o privadas de la ciudad de León, que atiende a niños de bajos recursos. Para incrementar la cobertura de la atención se capacitó a estudiantes que tiene el servicio social obligatorio como monitores. En este trabajo se presentan los primeros resultados de este proyecto, que inició en el mes de marzo del presente año.

OBJETIVO



El objetivo de los talleres de ciencia que imparte el CIO es crear conciencia entre los estudiantes de escuelas públicas sobre los beneficios que conlleva el estudio y aplicación de la ciencia formando así una cultura científica entre los niños y jóvenes que les permita aceptar las nuevas tecnologías en su vida y fomentar las vocaciones científicas en los participantes. El objetivo específico de este proyecto es llevar los beneficios de estos talleres de ciencias a estudiantes de escuelas públicas del estado.

INTRODUCCIÓN

El problema de la falta de difusión científica entre los niños y jóvenes de nuestro país requiere de la acción de todos. En México no hay suficientes científicos debido en gran parte a que los jóvenes no reciben el estímulo que haga nacer en ellos el interés por la ciencia. La participación de museos, instituciones educativas e instituciones científicas es crucial para abordar este problema. En esta actividad, la participación de los científicos es muy importante por lo que es necesario incorporarse en cualquier actividad que ayude a incrementar el interés de los jóvenes en la ciencia sin importar que estas actividades se tomen en cuenta para las evaluaciones de estímulos.

5

PROCEDIMIENTO

En este trabajo reporta una extensión del Club de Ciencias para impartir talleres a niños de diferentes escuelas públicas y privadas del municipio enfocándonos principalmente en estudiantes de bajos recursos. Cabe mencionar que, fuera de nuestro programa mensual, ya hemos realizado en nuestra institución talleres a escuelas que lo solicitan así como en eventos realizados por diversas instituciones, Presidencia Municipal, Feria Nacional del Libro, Explora, Festival del día del niño del Hospital Pablo de Anda, DIF, Semana Nacional de la Ciencia y en



la comunidad El Torreón del municipio de Ocampo por ejemplo. Sin embargo, nuestra mayor limitación es que somos un grupo muy reducido de personas.

Para extender el programa de talleres científicos fue necesario encontrar la manera de tener instructores capaces de impartirlos. Por lo que se realizó una invitación a las instituciones que requieran que sus estudiantes, monitores, realicen un servicio social y capacitarlos en el programa.

Al capacitar a los estudiantes se tiene la doble ventaja que los monitores que participen podrán incrementar sus conocimientos científicos.

Las actividades específicas del proyecto fueron:

- Contactar a escuelas públicas o privadas que atiendan a niños de bajos recursos para que nos permitan hacer talleres en sus escuelas.
- Entrenar a estudiantes, monitores, para que entiendan los concepto físicos y las actividades de cada taller, para que los impartan en las escuelas contactadas.
- Los encargados del buen funcionamiento de estos serán los directores y maestros de las escuelas contactadas. La motivación para los monitores será revalidar el Servicio Social obligatorio. Por lo que se contactarán a las escuelas que tengan este requisito.

6

RESULTADOS

Los resultados reportados corresponden al período de marzo-julio del 2011. El proyecto se inicio al aprobarse el apoyo económico del fondo FOMIX del estado de Guanajuato, M0007-2010-2.

Los temas de los talleres científicos se seleccionaron específicamente para que resultara material básico para los monitores participantes. La lista final de estos fue:



- Equilibrio y el Centro de Gravedad
- Tensión superficial, Densidad
- Experimentos que se comen
- Experimentando con láseres
- Color, Cromatografía
- Polímeros
- 3a Ley de Newton
- Ilusiones Ópticas
- Reciclado
- Circuitos Eléctricos
- Origami

7

La convocatoria para la inscripción de monitores dio como resultado la inscripción de 50 estudiantes de preparatoria y 5 de profesional del Tecnológico de Monterrey, campus León y 12 estudiantes del programa de EDUCAFIN. Los estudiantes de preparatoria formaron equipos de 4-6 personas formándose 12 grupos. La mayoría de los estudiantes de licenciatura trabajaron individualmente.

Se realizaron los trámites necesarios para solicitar el permiso a la Secretaría de educación de Guanajuato (SEG) para ingresar a las escuelas primarias. Una vez autorizado la SEG envió un oficio a los directores de las escuelas para que solicitaran los talleres directamente con nosotros.

Se inscribieron 27 escuelas representando 102 grupos de estudiantes de entre 30 y 50 alumnos de 5° y 6° de primaria. Las escuelas cuentan con turnos matutino y vespertino.



La capacitación de los estudiantes fue diferente para los estudiantes de preparatoria. En este se les capacitó para un solo taller. Los estudiantes de licenciatura prepararon al menos 3 talleres diferentes.

En un inicio se requería que cada estudiante, o grupo, presentara 10 talleres a diferentes grupos entre las escuelas inscritas, sin embargo los estudiantes de preparatoria, debido al retraso en la obtención del permiso necesario, solo pudieron impartir un promedio de 4 talleres por equipo, que dependiendo del número de grupos de cada escuela esto implicó trabajar en 2 o 3 escuelas diferentes.

Los estudiantes de licenciatura si pudieron impartir los 10 talleres ya que trabajaron después de sus exámenes finales hasta el final del ciclo académico.

El número total de talleres impartidos fue de 221. El principal problema fue acoplar las actividades de los monitores con las de las escuelas inscritas ya que muchos grupos estuvieron limitados a los turnos vespertinos.

8

CONCLUSIONES

Los resultados presentados corresponden a 4 meses del primer semestre del presente año. Se tuvieron algunas deficiencias en la organización de los grupos pero estos se pueden corregir fácilmente en el siguiente período gracias a la experiencia adquirida. La respuesta de los directores de las escuelas inscritas fue muy entusiasta así como de los niños atendidos. Los monitores mejoraron su actitud una vez que trabajaron con los niños ya que algunos de ellos no habían tenido esta oportunidad.



Resumen curricular

*C. Solano es investigadora titular del Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. en el área de desarrollo de materiales fotosensibles y de la instrumentación necesaria. 35 publicaciones internacionales, dirigido tesis 25 de licenciatura, maestría y doctorado, nivel II del SNI. **Miembro del comité de educación del SPIE.** A partir del 2004 ha coordinado los trabajos de divulgación científica.*